

PENINGKATAN KAPASITAS TEKNISI PENDINGIN RUANGAN DALAM PENYIAPAN PROSES SERTIFIKASI

Agung Premono, Darwin Rio Budi Syaka, Ahmad Lubi
Teknik Mesin, Fakultas Teknik Universitas Negeri Jakarta
Jl. Rawamangun Muka Jakarta
Email: agung-premono@unj.ac.id; drbsyaka@unj.ac.id;

Abstract

Air Conditioner or often known as AC (Air Conditioner) is currently one of the main components in a room, both at home and in the office. This condition causes an increasing need for AC maintenance that is able to ensure the AC continues to work properly. In addition to being able to work according to maintenance procedures, AC technicians are currently also required to have certification so that there is quality assurance in carrying out the maintenance process. In order to prepare AC technicians who have the capacity as required in AC technician certification, Mechanical Engineering study program provides AC maintenance training to technicians who work in SMK. This training is intended to provide basic knowledge about air conditioners, diagnose AC malfunctions, and practice AC repair according to procedures. Vocational school technicians were chosen as participants because these technicians work as assistants in the AC learning process at SMK so that the knowledge possessed by training participants can be given to SMK students. Thus, this training also has an impact not only on technicians but also on vocational students in preparing themselves to become certified AC technicians. The results of the training which were measured qualitatively showed that the trainees gained additional knowledge about AC theory and also the diagnosis of AC disorders which can be used as additional knowledge in preparing for certification.

Keywords: technician, maintenance, air conditioning, certification

Abstrak

Pendingin ruangan atau yang sering dikenal dengan AC (Air Conditioner) saat ini menjadi salah satu komponen utama dalam sebuah ruang baik di rumah maupun kantor. Kondisi ini menyebabkan adanya peningkatan kebutuhan perawatan AC yang mampu memastikan AC tetap bekerja dengan baik. Selain mampu bekerja sesuai dengan prosedur perawatan, teknisi AC saat ini juga dituntut memiliki sertifikasi sehingga ada jaminan kualitas dalam melakukan proses perawatan. Dalam rangka menyiapkan teknisi AC yang memiliki kapasitas sebagaimana yang disyaratkan dalam sertifikasi teknisi AC, maka program studi Teknik Mesin memberikan pelatihan perawatan AC kepada para teknisi yang bekerja di SMK. Pelatihan tersebut ditujukan untuk memberikan pengetahuan dasar tentang AC, diagnosa kerusakan AC, serta praktik perbaikan AC sesuai dengan prosedur. Teknisi SMK dipilih sebagai peserta karena teknisi tersebut bekerja sebagai tenaga pendamping dalam proses pembelajaran AC di SMK sehingga pengetahuan yang dimiliki oleh peserta pelatihan dapat diberikan kepada para siswa SMK. Dengan demikian, pelatihan tersebut juga memiliki dampak tidak hanya kepada para teknisi tetapi juga kepada siswa SMK dalam menyiapkan diri menjadi teknisi AC yang tersertifikasi. Hasil pelatihan yang diukur secara kualitatif menunjukkan bahwa peserta pelatihan mendapatkan pengetahuan tambahan tentang teori AC dan juga diagnosa kerusakan AC yang dapat dijadikan tambahan pengetahuan dalam menyiapkan diri untuk mengikuti sertifikasi.

Kata Kunci: teknisi, perawatan, pendingin ruangan, sertifikasi

1. PENDAHULUAN (Introduction)

Pengondisi udara atau yang dikenal dengan AC (Air Conditioner) di Indonesia difungsikan sebagai pendingin. Saat ini AC menjadi salah satu komponen utama dalam sebuah ruang baik di rumah maupun di kantor. Kondisi pandemic Covid-19 yang mengharuskan masyarakat beraktifitas dari rumah telah memicu kenaikan penjualan AC. Data Panasonic Gobel Indonesia (PGI) mencatat bahwa penjualan AC meningkat 10 % pada periode Januari – Maret 2020 (*Pandemi Covid-19 Dongkrak Penjualan AC*, n.d.). Selain Panasonic, produsen AC sharp juga melihat adanya kenaikan penjualan AC pada tahun 2021 khususnya pada masa memasuki

musim kemarau (*Musim Kemarau Tiba, Produsen AC Intip Kenaikan Penjualan*, n.d.). Peningkatan penjualan AC tersebut tentunya harus dibarengi dengan layanan perawatan.

Perawatan AC di Indonesia saat ini lebih banyak dilakukan oleh teknisi yang rata-rata masih belum tersertifikasi (*Indonesia Membutuhkan Lebih Dari 100.000 Teknisi Kompeten Di Bidang Refrigerasi Dan Air Conditioning - Direktorat Jenderal*

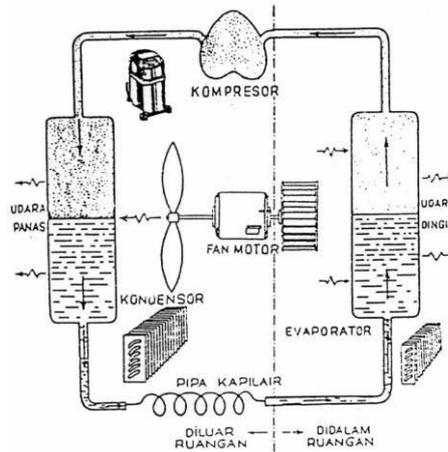
Pengendalian Perubahan Iklim, n.d.). Para teknisi AC yang saat ini bekerja mendapatkan pengetahuan dari berbagai lembaga pendidikan baik di SMK maupun tempat kursus. Sayangnya, tidak semua lembaga pendidikan tersebut belum mensyaratkan sertifikasi sesuai Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (SKKNI) ketika para peserta tersebut telah menyelesaikan pendidikan dan pelatihan. Kondisi menjadi permasalahan serius karena pada masa mendatang, profesi teknisi AC harus memiliki sertifikasi sesuai dengan SK Menteri Tenaga Kerja RI No. 14 Tahun 2019 tentang Penetapan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia kategori Konstruksi Golongan Pokok Konstruksi Khusus pada Jabatan Kerja Teknisi Refrigerasi dan Tata Udara (Keputusan Menteri Tenaga Kerja RI No. 14 Tahun 2019 Tentang Penetapan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Konstruksi Golongan Pokok Konstruksi Khusus Pada Jabatan Kerja Teknisi Refrigerasi Dan Tata Udara, 2019).

Dengan kondisi tersebut, maka perlu adanya pembekalan kepada para teknisi AC baik yang sudah berpengalaman ataupun belum sebagai sarana untuk memberikan tambahan pengetahuan kepada teknisi AC untuk persiapan proses sertifikasi. Teknik Mesin Universitas Negeri Jakarta sebagai salah satu institusi pendidikan tinggi yang memiliki dharma pengabdian masyarakat memandang perlu memberikan kontribusi untuk memberikan pembekalan kepada para teknisi AC agar siap untuk mengikuti proses sertifikasi. Pembekalan tersebut bersifat pelatihan berupa pemberian materi tentang teori AC, diagnosis kerusakan dan penyelesaiannya, serta praktikum perawatan AC.

2. TINJAUAN LITERATUR (*Literature Review*)

2.1. Pengondisi Udara (Air Conditioner/AC)

Air conditioner (AC) adalah adalah sistem atau mesin yang dirancang untuk menstabilkan suhu udara dan kelembapan suatu area (*Penyejuk Udara - Wikipedia Bahasa Indonesia, Ensiklopedia Bebas*, n.d.). Dalam bagian ini akan difokuskan pada AC split. AC split terbagi atas dua unit yaitu unit yang berada di dalam ruangan (indoor) dan unit diluar ruangan (outdoor). Komponen indoor terdiri atas evaporator, penyaring udara, blower indoor, motor blower indoor, PCB, dan thermistor. Sedang komponen outdoor terdiri atas kompresor, kondensor, pipa kapiler, fan kondesor, kapasitor, dan overload motor protector. Secara umum, kerja AC terbagi atas tiga prinsip kondisi yaitu: (1) penyerapan panas oleh evaporator, (2) pemompaan panas oleh kompresor, dan (3) pelepasan panas oleh kondensor. Prinsip tersebut dapat dilihat pada gambar 1. (Yogyakarta, 2003)



Gambar 1 Prinsip kerja AC (Yogyakarta, 2003)

Perawatan AC terbagi atas perawatan ringan dan perawatan besar. Perawatan ringan biasa dilakukan untuk melakukan pembersihan baik unit indoor maupun outdoor sedangkan perawatan besar digunakan untuk mengganti komponen yang sudah memasuki masa penggantian. Beberapa perawatan dasar AC antara lain: (1) Membersihkan kondensor; (2) Memeriksa evaporator; (3) Memeriksa Freon; (4) Membersihkan penyaring; dan (5) Matikan AC bila tidak diperlukan (5 Cara Mudah Merawat AC Agar Tetap Dingin - Mitsubishi Electric Indonesia, n.d.). Proses perawatan ini biasanya dilakukan oleh teknisi.

2.2. Sertifikasi Teknisi AC Residensial

Teknisi atau mekanik adalah seseorang yang menguasai dan memahami bidang teknologi tertentu. Seorang mekanik merupakan orang pertama yang dihubungi saat terjadi kerusakan untuk dianalisa dan dilakukan perbaikan. Teknisi juga bertanggung jawab melakukan pemeriksaan serta perawatan rutin (*Mengenal Profesi Teknisi Beserta Tugas Dan Besaran Gajinya*, n.d.). Dalam memastikan bahwa teknisi memiliki kemampuan yang setara, maka dilakukan proses sertifikasi yang mengacu kepada standar yang telah ditetapkan. Hal ini sesuai dengan pengertian Sertifikasi Kompetensi Kerja yang memiliki pengertian proses pemberian sertifikat kompetensi yang dilakukan secara sistematis dan objektif melalui uji kompetensi sesuai SKKNI, Standar Internasional, dan/atau Standar Kompetensi Kerja Khusus.

Sertifikasi teknisi AC mengacu kepada Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia Nomor P.73/MENLHK/SETJEN/KUM.1/10/2019 tentang Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia dan Sertifikasi Kompetensi Kerja bagi Teknisi Refirgerasi dan Teknisi Tata Udara. Dalam peraturan tersebut ditetapkan bahwa terdapat lima jenjang KKNi teknisi refrigerasi dan teknisi tata udara, mulai jenjang 1 sampai dengan jenjang 5 (PERATURAN MENTERI LINGKUNGAN HIDUP DAN KEHUTANAN REPUBLIK INDONESIA NOMOR

P.73/MENLHK/SETJEN/KUM.1/10/2019 TENTANG KERANGKA KUALIFIKASI NASIONAL INDONESIA DAN SERTIFIKASI KOMPETENSI KERJA BAGI TEKNISI REFRIGERASI DAN TEKNISI TATA UDARA, 2019)

Teknisi refrigerasi dan teknisi tata udara yang sesuai untuk teknisi AC rumah adalah teknisi jenjang 2 sebagaimana peraturan menteri LHK sebagai tersebut diatas harus: (1) memiliki pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam pelaksanaan pekerjaan spesifik perawatan unit tata udara rumah tangga (residential) antara lain tipe AC wall mounted, ceiling cassette, floor ceiling mounted, dengan menggunakan alat dan mengacu pada prosedur pekerjaan perawatan; (2) menunjukkan kinerja dengan mutu yang terukur, di bawah pengawasan dan tanggung jawab atasannya; dan (3) memiliki pengetahuan operasional dasar dan faktual terkait dengan unit tata udara residential. Bertanggung jawab atas pekerjaan sendiri dan dapat diberi tanggung jawab membimbing orang lain. Lulusan pada jenjang ini dapat melakukan tugas perawatan unit tata udara residential, meliputi: (1) pemeriksaan awal operasional unit; (2) pembersihan unit indoor dan outdoor; dan (3) pemeriksaan hasil perawatan unit. Dengan tiga kemampuan tersebut, jabatan yang mungkin diperoleh teknisi pada jenjang ini adalah (1) teknisi perawatan AC residential; (2) perawat AC residential; dan (3) teknisi preventif maintenance. Unit kompetensi inti teknisi AC jenjang 2 adalah: (1) Menerapkan Keselamatan dan Kesehatan Kerja dan Lingkungan Hidup (K3-LH); (2)

Menerapkan Komunikasi di Tempat kerja; (3) Menerapkan Kerjasama di Tempat Kerja; (4) Menggunakan Alat Ukur Refrigerasi dan Tata Udara. Sementara unit kompetensi pilihan terbagi atas tiga kompetensi, yaitu; (1) Mempersiapkan Peralatan dan Material; (2) Mengganti Komponen Elektrik dan Mekanik pada sistem refrigerasi dan tata udara; dan (3) Membersihkan AC Indoor dan Outdoor.

3. METODE PELAKSANAAN (*Materials and Method*)

Peningkatan kapasitas teknisi dalam meningkatkan kapasitas guna persiapan proses sertifikasi dikaukan dengan metode pelatihan. Pelatihan diberikan kepada teknisi yang ada di SMK Negeri 1 Cinangka, Kabupaten Serang Provinsi Banten. Jumlah peserta yang mengikuti pelatihan sebanyak 13 orang. Pelatihan dilakukan secara hybrid dimana materi yang bersifat teori diberikan secara daring dengan zoom dan materi praktikum diberikan secara langsung di SMKN 1 Cinangka. Kegiatan ini diawali dengan sambutan pembukaan yang dilakukan oleh Kepala SMK Negeri 1 Cinangka dan dilanjutkan oleh Dekan FT UNJ Ibu Dr. Uswatun Hasanah, M.Si..

Adapun proses pembukaan pelatihan dapat dilihat pada link youtube: <https://www.youtube.com/watch?v=IMW-nJiR998>. Setelah resmi dibuka, kemudian Kegiatan pelatihan ini dilakukan dalam dua tahap yaitu tahap pertama pemberian teori yang dilakukan secara daring dan tahap kedua adalah praktikum. Tahap Pertama berupa pemberian materi teori dipaparkan oleh Bapak Dr. Daarwin Rio Budi Syaka.

Setelah tahap pertama selesai, pelatihan diberikan secara langsung dengan melaksanakan perawatan AC yang dilaksanakan di SMKN 1 Cinangka. Proses ini dilakukan pada pukul 13.00 – 15.00 WIB. Acara tersebut juga dapat diakses pada laman: <https://www.industry.co.id/read/93560/berdayakan-pemuda-desa-unj-gelarworkshop-pemeliharaan-pompa-air-dan-perawatan-ac#>

4. HASIL DAN PEMBAHASAN (*Results and Discussion*)

Berdasarkan hasil pengamatan dan diskusi antara pengelola pelatihan, pemateri, dan peserta baik pada sebelum dan setelah pelatihan ditemukan secara kualitatif kondisi berikut. Peserta pelatihan adalah teknisi yang bekerja sebagai perawat Gedung sekolah di SMKN 1 Cinangka. Selain itu juga ada tenaga pengamanan. Keseluruhan peserta belum pernah mendapatkan pengetahuan tentang AC baik secara teori maupun praktik. Pelatihan tersebut memberikan pengalaman baru bagi para perawat Gedung karena selama ini proses perawatan AC selalu menggunakan jasa teknisi profesional yang diundang khusus oleh pihak sekolah untuk perawatan AC. Dengan pengetahuan tersebut, para teknisi merasakan manfaat yang besar baik dirinya secara individu maupun untuk kepentingan sekolah.

Telaah mendalam secara kualitatif tentang teori yang diberikan dalam pelatihan memberikan hasil bahwa teori yang diberikan cukup jelas karena langsung memberikan materi tentang kerusakan-kerusakan yang sering dialami AC. Materi yang diberikan juga disertai gambar yang memudahkan peserta memahami materi yang ada. Secara kualitatif peserta pelatihan menyatakan bahwa pelatihan tersebut sangat bermanfaat dalam memberikan pengetahuan dasar tentang AC. Peserta pelatihan juga merasakan manfaat yang sangat baik dalam melakukan perawatan AC sesuai dengan prosedur yang ditetapkan dan mengacu kepada standar sertifikasi

Selain memberikan penilaian positif, peserta juga memberikan masukan secara kualitatif. Masukan yang dimaksud adalah (1) durasi waktu pelatihan perlu ditambah sehingga lebih memperdalam pengetahuan untuk proses sertifikasi, (2) pelatihan diberikan oleh LSP sehingga lebih tergambar proses sertifikasi yang sesungguhnya, dan (3) perlu adanya tambahan video tentang tutorial perawatan AC yang dapat dijadikan materi persiapan sertifikasi. Selain masukan untuk penyelenggara pelatihan, peserta juga mengharapkan pihak sekolah dapat memberikan peralatan perawatan AC sehingga para peserta dapat berlatih lebih sering untuk mematangkan perawatan AC.

5. KESIMPULAN (*Conclusions*)

Pelatihan perawatan AC yang diberikan kepada para teknisi di SMKN 1 Cinangka, Kabupaten Serang, Banten telah memberikan tambahan bekal pengetahuan dasar serta perawatan rutin AC. Pengetahuan yang diperoleh para teknisi dapat digunakan sebagai bekal untuk menyiapkan teknisi AC yang ada dalam mengikuti proses sertifikasi. Materi pelatihan yang diberikan perlu dibuat dalam bentuk video tutorial sehingga dapat dipelajari

lebih mudah pada masa Pandemi Covid-19., dimana saja dan kapan saja menggunakan media digital.

6. DAFTAR PUSTAKA (*References*)

5 Cara Mudah Merawat AC agar Tetap Dingin - Mitsubishi Electric Indonesia. (n.d.). Retrieved November 3, 2021, from <https://www.mitsubishielectric.co.id/id/artikel/baca/2019/09/10/11/5-caramudah-merawat-ac-agar-tetap-dingin>

Indonesia Membutuhkan Lebih Dari 100.000 Teknisi Kompeten di Bidang Refrigerasi dan Air Conditioning - Direktorat Jenderal Pengendalian Perubahan Iklim. (n.d.). Retrieved October 28, 2021, from <http://ditjenppi.menlhk.go.id/berita-ppi/3407-indonesia-membutuhkan-lebihdari-100-000-teknisi-kompeten-di-bidang-refrigerasi-dan-air-conditioning.html>

PERATURAN MENTERI LINGKUNGAN HIDUP DAN KEHUTANAN

REPUBLIK INDONESIA NOMOR P.73/MENLHK/SETJEN/KUM.1/10/2019

TENTANG KERANGKA KUALIFIKASI NASIONAL INDONESIA DAN SERTIFIKASI KOMPETENSI KERJA BAGI TEKNISI REFRIGERASI DAN TEKNISI TATA UDARA, (2019).

Mengenal Profesi Teknisi Beserta Tugas dan Besaran Gajinya. (n.d.). Retrieved November 3, 2021, from <https://lifepal.co.id/media/teknisi-adalah/>

Musim kemarau tiba, produsen AC intip kenaikan penjualan. (n.d.). Retrieved October 29, 2021, from <https://newssetup.kontan.co.id/news/musim-kemarautiba-produsen-ac-intip-kenaikan-penjualan>

Pandemi Covid-19 Dongkrak Penjualan AC. (n.d.). Retrieved October 29, 2021, from <https://www.jawapos.com/ekonomi/bisnis/18/09/2020/pandemi-covid-19dongkrak-penjualan-ac/>

Penyejuk udara - Wikipedia bahasa Indonesia, ensiklopedia bebas. (n.d.). Retrieved October 31, 2021, from https://id.wikipedia.org/wiki/Penyejuk_udara

Keputusan Menteri Tenaga Kerja RI No. 14 Tahun 2019 tentang Penetapan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia kategori Konstruksi Golongan Pokok Konstruksi Khusus pada Jabatan Kerja Teknisi Refrigerasi dan Tata Udara, (2019).

Yogyakarta, T. F. T. U. N. (2003). *Teknik Dasar AC*. Direktorat SMK Kemendikbud.